在宅人工呼吸器の
ハンドブックとヒヤリ・ハットの紹介について

平成２６年３月１５日
大阪府健康医療部薬務課
医療機器グループ　八重津 智彦

本日の内容

①大阪府医療機器安全対策の活動概要

②大阪府在宅医療機器安全対策の取り組み

③在宅人工呼吸器ハンドブックの作成の経緯
～アンケート結果の反映を紹介～

④在宅人工呼吸器のヒヤリ・ハット等の紹介

⑤まとめ

⑥今後の方針

①大阪府医療機器安全対策の活動概要

【事業目的】

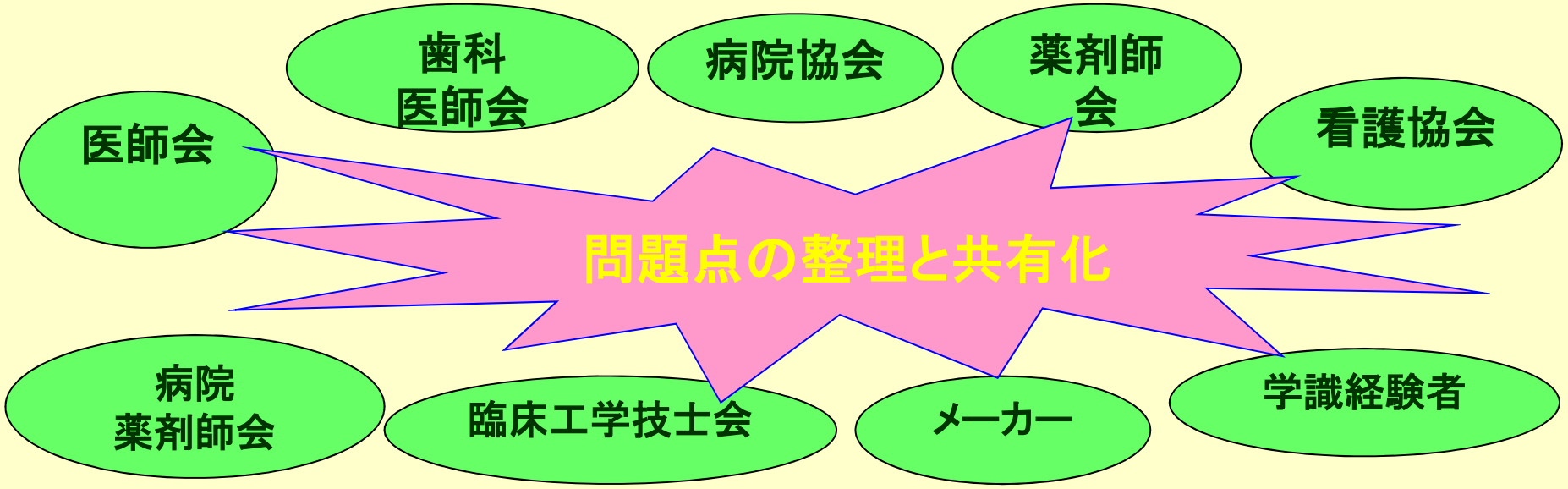
平成17年の薬事法改正で医療機器に係る安全対策の抜本的な見直しが図られたことから医療機器の適正使用を推進し、医療機器の有効性・安全性を確保する。

☆　大阪府が先駆的に取り組んできた事業である。

府民の保健医療の向上（安全で良質な医療を効率的に提供すること）を目的とする。

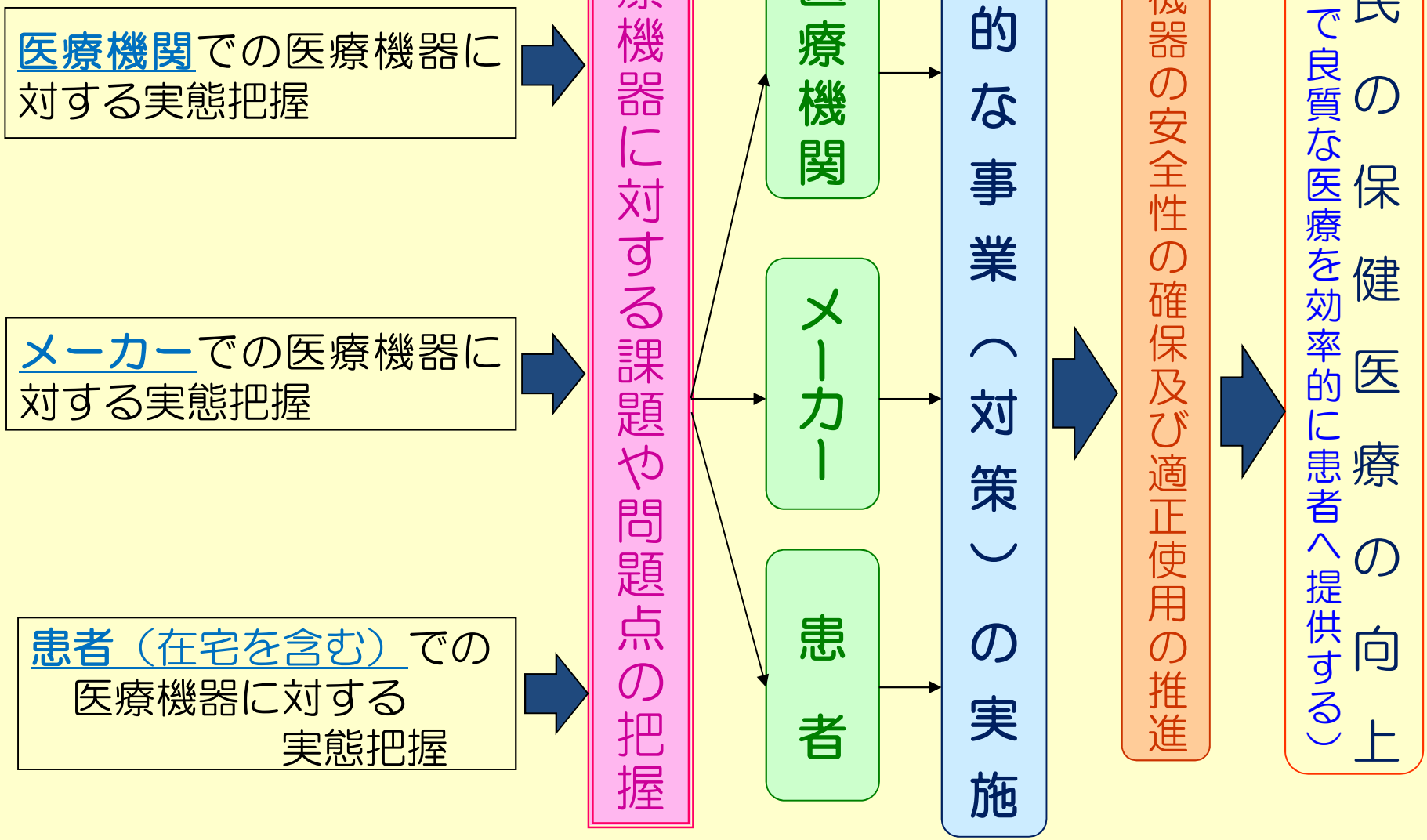
- 医療機器の適正使用を推進し、医療機器の有効性・安全性を確保する
- 医療関係団体・医療機器製造販売業者等との連携のもとに、医療機器の現状を把握する
- 課題の整理・分析を行う
- 問題点の共有化を図る
- 医療機器の製造から使用段階における安全性確保のための総合的かつ計画的な施策を構築する

大阪府医療機器安全性確保対策検討委員会



- Ø医療機器の現状把握・分析に関すること
- Ø医療機器の安全性確保に向けた計画の策定に関すること
- Ø計画に基づく事業の推進・評価に関すること
- Øその他「医療機器の安全対策」に必要な事項

【事業概要】

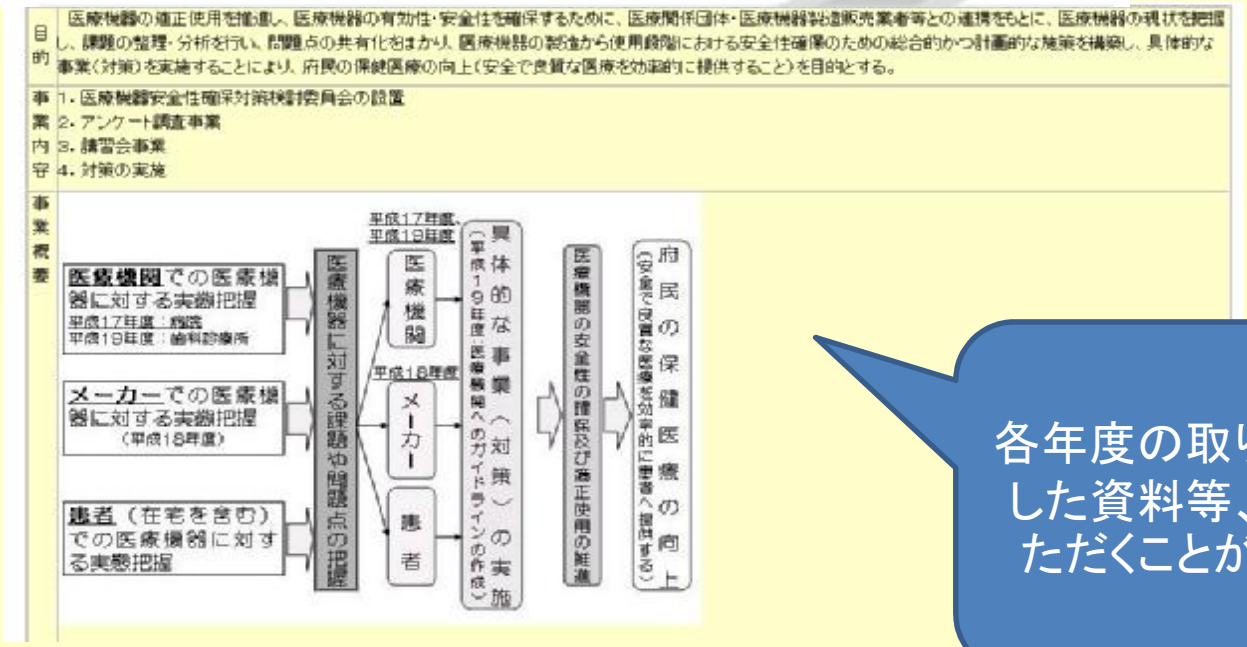

医療機関での医療機器に対する実態把握
メーカーでの医療機器に対する実態把握
患者（在宅を含む）での医療機器に対する実態把握
医療機器に対する課題や問題点の把握
医療機関
メーカー
患者
具体的な事業（対策）の実施
医療機器の安全性の確保及び適正使用の推進
府民の保健医療の向上
（安全で良質な医療を効率的に患者へ提供する）

【各年度の取り組みの紹介】

年　度	実　施　事　業
平成１７年度 ～ 平成２１年度	・大阪府医療機器安全性確保対策検討委員会を設置開催 ＜各種調査＞ 医療機器製造販売業者に対するアンケート調査の実施 歯科診療所に対するアンケート調査の実施 ＡＥＤ設置場所における管理状況に関する調査の実施 ＜対応＞ 医療機器安全性確保対策ガイドラインの作成 医療従事者向け医療機器安全性確保対策講習会の開催等
平成２２年度	・大阪府医療機器安全性確保対策検討委員会の開催 ・病院における医療機器の使用及び保守点検状況等に関する調査の実施（在宅で使用する医療機器の安全管理調査を実施した　☆） ・医療機器安全性確保対策講習会開催
平成２３年度	・大阪府医療機器安全性確保対策検討委員会の開催 ・安全性確保対策ＷＧ設置 ＜検討内容＞ 平成17年度からの事業総括報告書作成 **今後取り組むべき新たな事業の検討** ・医療機器安全性確保対策講習会開催

薬務課医療機器グループのＨＰの紹介

http://www.pref.osaka.jp/yakumu/kiki_taisaku/kiki_anzen.html



各年度の取り組みや作成した資料等、全て見ていただくことができます！

②大阪府在宅医療機器安全対策の取り組み

大阪府における在宅医療機器安全確保対策の取り組み概要

【目的】

・在宅医療機器の事故防止、事故や故障、災害時等の緊急時に迅速かつ適切に対応できるよう、在宅ではじめて医療機器を使用される患者や家族の方の在宅医療機器安全対策を推進する。

【現状と課題】

〇今後、ますます在宅で医療を受ける患者が増加し、在宅での医療機器の使用が増加

〇患者・家族が機器の使用・管理を行うため、機器の使用方法や点検等を十分理解していないと大事故につながる恐れがある。（在宅酸素機器のたばこ火災による死亡事故、人工呼吸器の接続ミス、コンセント抜け等による重大事故）

〇災害時等の緊急対応や関係部署との連絡体制が十分でない。（人工呼吸器等の補助電源、バッテリー等の確保、緊急連絡先の把握）

取り組み

具体的事業

◎『在宅患者向け医療機器ハンドブック』 作成

主な内容

◆導入、使用、保管管理、廃棄に至るまでの注意事項

◆添付文書、取扱説明書、簡易マニュアル等の活用方法

◆不具合、回収情報の収集・確認方法

◆事故、故障時の対応、災害時等の緊急時の対応や連絡体制等

◆人工呼吸器、酸素濃縮器、腹膜透析器、輸液ポンプ等の注意事項

◎在宅患者や家族への教育

モデル病院等で検証
（パイロットスタディ後、修正し作成）

在宅患者に配布
（病院、診療所、訪問看護ステーション　等）

講習会の実施
（取り組みの紹介）

■事業については
大阪府薬事審議会在宅医療機器安全対策推進部会で検討
（委員；医師、臨床工学技士、看護師、薬剤師、メーカー　等）

効　果

■患者や家族が医療機器についての安全かつ適正な使用の知識を習得

■災害時等の緊急時の準備が可能

■病院、診療所、メーカー等関連部署との連携や情報共有が向上

在宅での医療機器の事故やヒヤリハットの減少

安全・安心な医療の拡大

まずは、在宅 “人工呼吸器”から

① 生命維持の装置である。

② 特定保守管理医療機器に該当する。

（適正な保守管理等が行わなければ、疾病の診断、 治療又は予防に重大な影響を与えるおそれがあるものとして定められる）

③ HMV＊療養者数は加速度的に増加している。

（在宅人工呼吸指導管理料の1か月あたりの算定件数は、平成13年の2,455件から、平成21年の12,783件と約5倍に増加している。 「厚生労働省「社会医療診療行為別調査」より）

＊：home mechanical ventilation　**在宅人工呼吸療法**

④ 東日本大震災で、大規模停電による事故も報告されている。

大阪府薬事審議会
在宅医療機器安全対策推進部会

氏　名	所属団体等・職名
岡村　富美子	公益社団法人　大阪府看護協会　副会長
木野　昌也	一般社団法人　大阪府私立病院協会 副会長 一般社団法人　大阪府病院協会 常任理事
小池　宏忠	社団法人　大阪府歯科医師会　理事
近藤　直緒美	一般社団法人　大阪府薬剤師会　理事
中田　精三	市立伊丹病院　伊丹市病院事業管理者
松本　啓二	大阪医療機器協会　理事
村中　秀樹	一般社団法人　大阪府臨床工学技士会 会長
矢野　隆子	一般社団法人　大阪府医師会　理事

平成25年度委員名簿

在宅人工呼吸器安全対策WG

氏　名	所属団体等・職名
上道　久美子	公益社団法人　大阪府看護協会
小野　哲志	アイ・エム・アイ（株）大阪営業所
加藤　千尋	帝人在宅医療（株）
谷村　仁史	フクダライフテック京滋(株)
水町　真知子	日本ALS協会近畿ブロック　事務局長
村中　秀樹	一般社団法人　大阪府臨床工学技士会 会長

平成25年度委員名簿

③在宅人工呼吸器ハンドブックの作成の経緯

～アンケート結果の反映を紹介～

在宅人工呼吸器ハンドブックについて

[コンセプト]

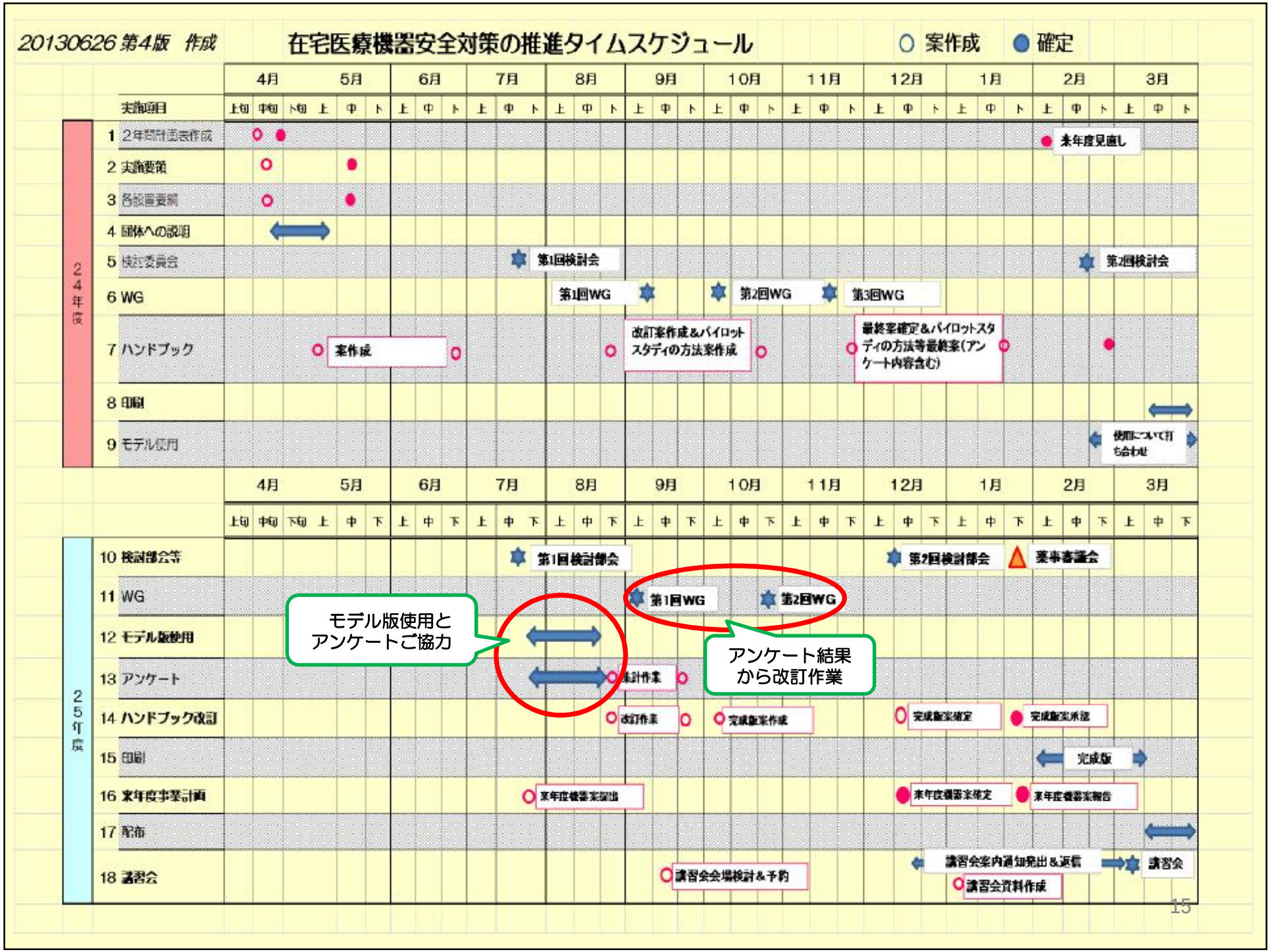
＊気管切開の患者様向け

＊これから在宅へ移行される患者様とご家族向け

＊在宅ではいろんな職種の方が訪問される
　それぞれの注意点をハンドブックにまとめる

＊書き込みできる工夫・例示も掲載

＊点検は毎日できるものに。慣れた頃が危険
　なことも


20130626 第4版 作成
在宅医療機器安全対策の推進タイムスケジュール
案作成
確定
4月
5月
6月
7月
8月
9月
10月
11月
12月
1月
2月
3月
実施項目
2４年度
1 2年間計画表作成
2 実施要領
3 各設置要綱
4 団体への説明
5 検討委員会
6 WG
7 ハンドブック
8 印刷
9 モデル使用
来年度見直し
第1回検討会
第2回検討会
第1回WG
第2回WG
第3回WG
案作成
改訂案作成＆パイロットスタディの方法案作成
最終案確定＆パイロットスタディの方法等最終案（アンケート内容含む）
使用について打ち合わせ
2５年度
10 検討部会等
11 WG
12 モデル版使用
13 アンケート
14 ハンドブック改訂
15 印刷
16 来年度事業計画
17 配布
18 講習会
第1回検討部会
第2回検討部会
薬事審議会
第1回WG
第2回WG
モデル版使用と
アンケートご協力
集計作業
改訂作業
完成版案作成
完成版案確定
完成版案承認
完成版
来年度機器案提出
来年度機器案確定
来年度機器案報告
講習会会場検討＆予約
講習会案内通知発出＆返信
講習会
講習会資料作成
アンケート結果
から改訂作業

在宅人工呼吸器モデル版ハンドブックの紹介

おうちで人工呼吸器をお使いの

「患者様とご家族様へ」

～安全に機器をお使いいただくために～

＊気管切開患者様向け＊

これは、"モデル版ハンドブック"です。
一定期間、ご使用していただき、ご意見等を伺うためのものです。

【ご案内】

医療に関しては、かかりつけの医師や看護師さん、医療機器の取扱い事業所さんの指示が基本です。

このハンドブックは、"人工呼吸器"と"周辺機器"の使用の取扱いに関する内容となります。

在宅人工呼吸器モデル版ハンドブック 1

＊ハンドブックのご紹介＊

おうちでこれから人工呼吸器をお使いの方に、

「日頃のお手入れはどうすればいいの？」

「停電や災害のときはどうすればいいの？」

など不安をお持ちかと思います。
そんな不安を少しでも和らげていただきたい思いで作成しました。

また、緊急連絡先など書き込んでお使いいただける「書き込みのページ」もあります。
人工呼吸器を使いながら安全な在宅生活を続けていただくため、お役に立てたら幸いです。

「書き込みのページ」が、足りなくなったら下記の大阪府のＨＰからも印刷していただけます。　http://www.pref.osaka.jp/yakumu/shokai.html

もくじ

1. 人工呼吸器と周辺機器の構成図　3ページ
◇◇機器の名前や関連の器具とのつながりについて確認しましょう◇◇

2. ケアスケジュール　4～5ページ
◇◇患者さんとご家族の1日を把握しましょう◇◇
◇◇例示を参考に ♪書き込みのページ♪を活用してみましょう◇◇

3. 日常のお手入れポイントとその対応　6～10ページ
◇◇安全に機器等を使うための確認ポイントを紹介しています◇◇
◇◇確認ポイントを日常点検して記録しましょう◇◇

4. トラブル事例紹介と学び　11～13ページ
◇◇患者さんが実際に体験した事例を紹介しています◇◇

5. 停電や災害時のもしもの時の準備　14ページ
◇◇停電や災害は予期せず起こります。日頃の備えが大切です◇◇

6. 緊急連絡先と機器の情報　15ページ
◇◇緊急時に必要な関係機関の連絡先をまとめておきましょう◇◇
◇◇♪書き込みのページ♪を活用して作成しておきましょう◇◇

2　在宅人工呼吸器モデル版ハンドブック

在宅人工呼吸器モデル版ハンドブック使用　と　アンケート協力施設

概要

実施時期　：平成２５年7月２３日から8月２３日まで

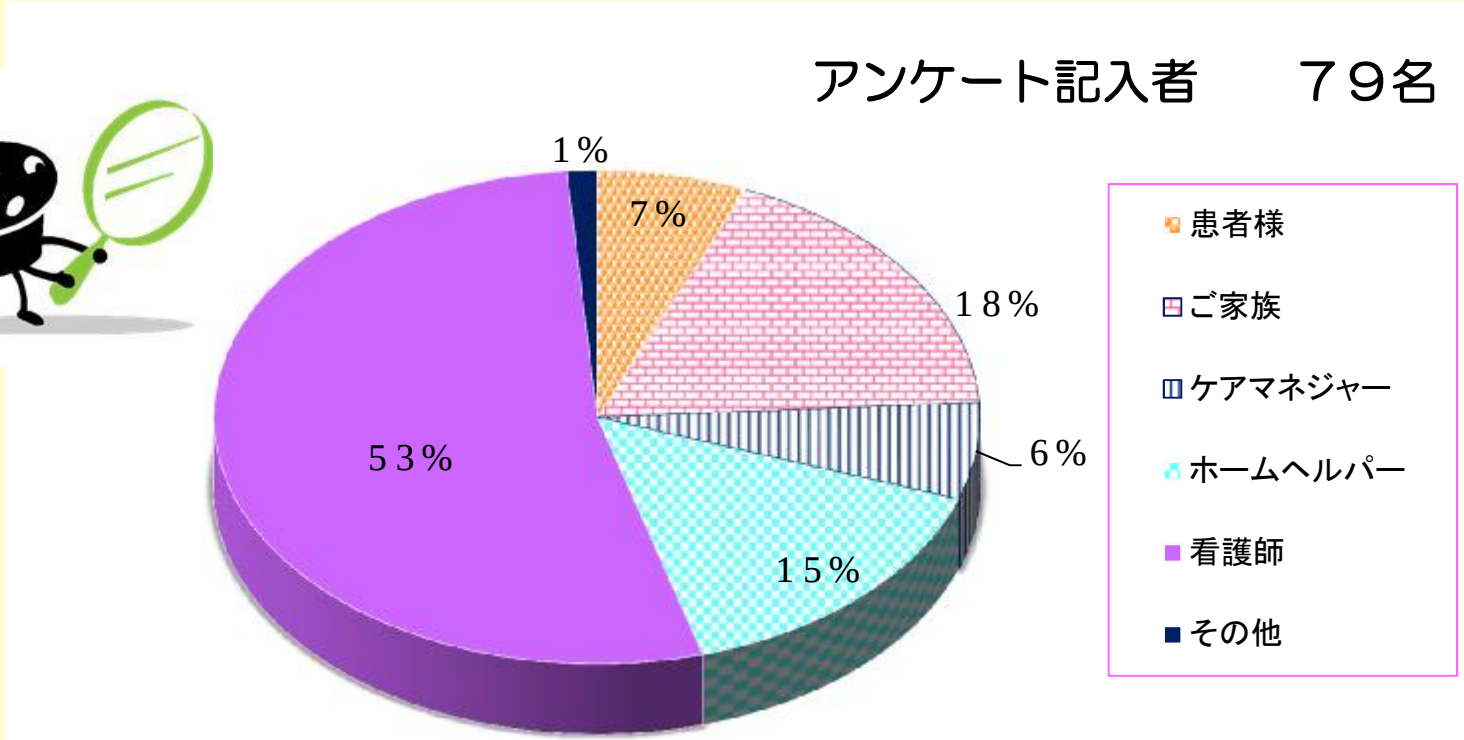
協力施設　：①府内２０か所の訪問看護ステーション
　　②日本ALS協会近畿ブロック

アンケート主旨　：「使いやすさ」情報の伝わり方の「正確さ」を確認する

回答数　　：７９枚　（配布数 １３０枚　回答率６０.８％）

集計結果は次のスライドから

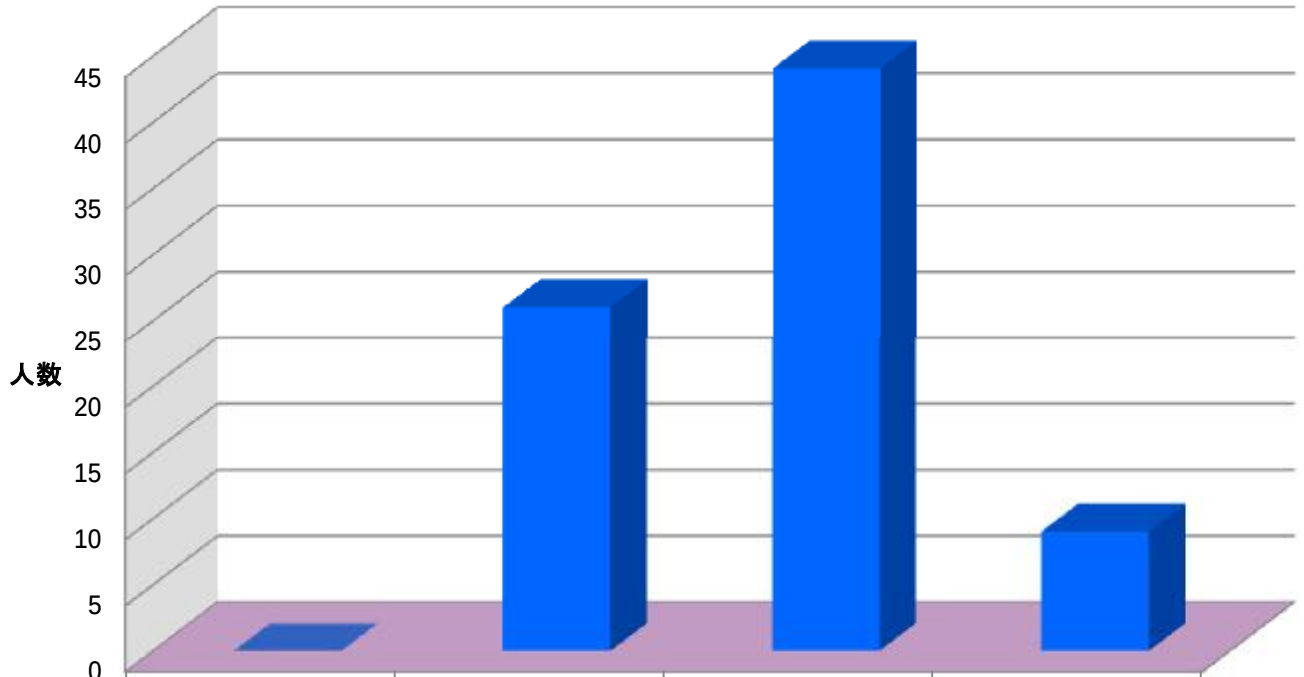
アンケートNo.1．記入いただく方について　お尋ねします。
①　ご記入いただく方は



患者様	ご家族	ケアマネジャー	ホームヘルパー	看護師	その他	合計
5	14	5	12	42	1	79

アンケートNo.1．記入いただく方について　お尋ねします。

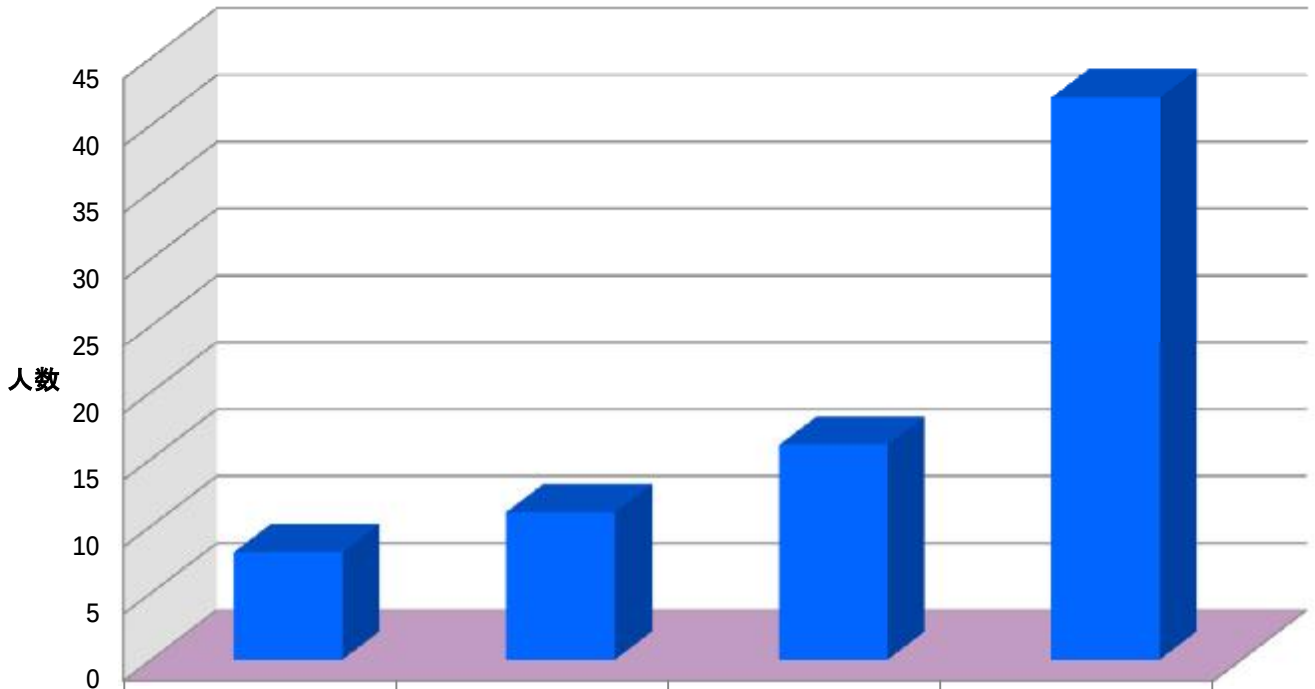
②　ご年齢は



	20歳未満	20から40歳	40から60歳	60歳以上
系列1	0	26	44	9

アンケートNo.1．記入いただく方について　お尋ねします。

③　在宅での医療の期間、又は介護の経験年数は



	1年未満	1から3年	3から5年	5年以上
系列1	8	11	16	42

アンケートNo.4.【患者さま・ご家族さまにお尋ねします】
在宅へ移られる時に、人工呼吸器の取扱いで不安を感じられたことがあれば教えてください。

番号	コメント（抜粋）
1	人工呼吸器より、夜間の吸引に不安を感じました。
2	アラームが頻回になる。
3	在宅で実際に起こってみないと分からないトラブルもあるので、それが不安。
4	日常生活がどう変わるのか予測がつかなかったこと。入浴やベッド⇒車いすへの移乗、外出など。
5	睡眠中に何かのトラブルで突然呼吸器が停止し、気づかなかったらと不安に思いました。
6	人工呼吸器の点検等で必ず蘇生バッグが必要になりますが、蘇生バッグに慣れた関係者が少ない。
7	吸引に関して不安は大きかった。
8	回路が複雑に感じ、2週間ごとの交換が不安であった。
9	在宅へ移る前に説明を受けていたので、不安は感じなかったですが、実際に在宅になってから、 カニューレが誤ってぬけないか心配することもあります。 もう少し強固なものでカニューレを固定する方法はないでしょうか。 今までカニューレが抜ける事例があればそれも記載していただきたいです。
10	退院時に気付かなかったが、通院時等の持ち運びの実習を受けていないので （看護師にまかせていたため）通院時不安である。

ご意見への対応

新たに項目を追加したい。
『退院時にしっかり聞いておきましょう！』のチェック項目

- ☆ 通院時のこと。
- ☆ アラーム時の対応
- ☆ 吸引の方法
- ☆ 蘇生バックの使用
- ☆ カニューレの抜けた時の対応

在宅人工呼吸器ハンドブック（最終版）　表紙から頁１

大阪府

おうちで人工呼吸器をお使いの

『患者様とご家族様へ』

～安全に機器をお使いいただくために～

＊気管切開患者様向け＊

【ご案内】

＊　医療に関しては、かかりつけの医師の指示が基本です。
　このハンドブックは、“人工呼吸器”と“周辺機器”の使用の取扱いに関する内容となります。

＊　医療関係者の指示指導や人工呼吸器と周辺機器の取扱説明書とともにお使いください。

＊　なお、人工呼吸器を使われる際に必要になる「蘇生バッグの使い方」「吸引の方法」「カニューレが抜けたときの対応」等は、このハンドブックには含まれていません。在宅にもどられたときに不安にならないよう１頁の6項目は、退院時に必ず聞いておいてください！

在宅人工呼吸器ハンドブック

まずは、退院の時に
次の項目をしっかり聞いておきましょう　！！

①通院する時の注意事項	□確認済
②蘇生バッグの使用方法	□確認済
③アラーム時の対応	□確認済
④吸引の方法	□確認済
⑤カニューレが抜けた時の対応	□確認済
⑥災害時等の電源の確保	□確認済

＊もくじ と その解説＊

1 ハンドブックで使用する人工呼吸器と周辺機器等の名称　2ページ
◇◇機器の名称を確認しましょう◇◇

2 ケアスケジュール　3～4ページ
◇◇患者さんとご家族の1日を把握しましょう◇◇
◇◇例示を参考に ♪書き込みのページ♪ を活用してみましょう◇◇

3 日常のお手入れポイントとその対応　5～9ページ
◇◇安全に機器等を使うための確認ポイントを紹介しています◇◇
◇◇確認ポイントを日常点検しましょう。
まずは慣れるまで4週間使えるようにしています◇◇

4 トラブル事例紹介と学び　10～12ページ
◇◇患者さんが実際に体験した事例を紹介しています◇◇
◇◇事例を参考にして、トラブルを未然に防止しましょう◇◇

5 停電・災害時等のもしもの時の準備　13ページ
◇◇停電や災害は予期せず起こります。日頃の備えが大切です◇◇

6 緊急連絡先と機器の管理　14ページ
◇◇緊急時に必要な関係機関の連絡先をまとめておきましょう◇◇
◇◇♪書き込みのページ♪ を活用して作成しておきましょう◇◇

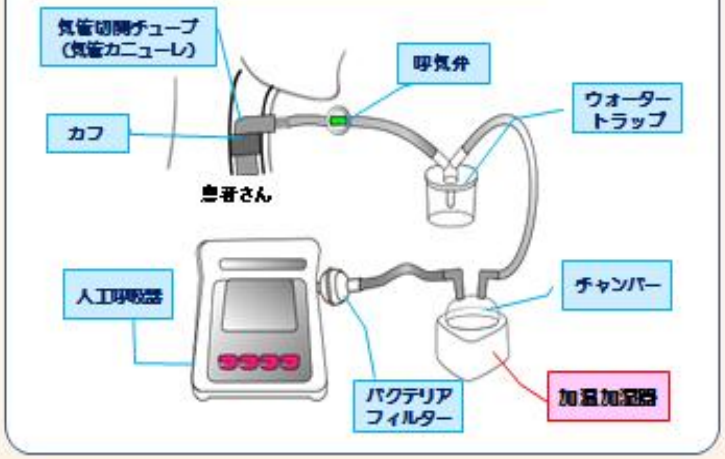
「♪書き込みのページ♪」や「6ページからの日常点検表」が、
足りなくなったら下記の大阪府のＨＰからも印刷していただけます。
http://www.pref.osaka.jp/sakumu/shoksai.html

1　在宅人工呼吸器ハンドブック

在宅人工呼吸器ハンドブック（最終版）　頁2から頁3

1．ハンドブックで使用する人工呼吸器と周辺機器等の名称

加温加湿器を使用する場合



＊図中の「カフ」は、膨わっていない気管切開チューブもあります。

人工鼻を使用する場合

【注意！】
加温加湿器と人工鼻は、同時に使用してはダメ！！

【注意！】
これらのイラストは、人工呼吸器や周辺機器の名称を認識していただくため、わかりやすく、簡略化して図にしたものです。
よって本来の機器や回路とは、詳細部分は異なります。

2．ケアスケジュール

1日のケアをまとめる目的を明記した

かかりつけの医師の指示や 看護師、介護される方々と一緒に 1日のケアをまとめておきましょう。
＊　ケアのうっかり忘れを防ぎます。
＊　空いた時間が見つけられます。
＊　看護の方も参考になります。

＊1日のケアスケジュールの例示＊

～　午後の時間帯を抜き出してみたものです　～

時　間	項　目	ケアの内容
11:30	食事前の準備	体調の変化がないかを確認　呼吸器等の点検　オムツの交換
12:00	経管栄養	胃ろうチューブの確認　注入栄養剤をセットする
	注入中の観察	顔色の変化　苦痛の表情　冷や汗がでていないか　滴下速度が一定か　ウォータートラップ内の排水
14:00	注入後の観察	体位はしばらく上体挙上であること　投薬等
14:30		目要をさす　体調の変化がないかを確認する
15:00	口腔ケア	体位を整える　痰の吸引　ウォータートラップ内の排水、体温を測る
16:00	体拭きの準備	ホットタオルを準備する　体調の変化がないか確認する
16:20	体拭き	体位を整え、褥瘡ができていないか確認しながら体を拭く　オムツの交換

＊memo＊　①ケアの項目には、他に次のようなものがあります。
- 起床（オムツ交換、体温測定なども）
- 投薬
- 就寝前準備（水分補給なども）
- 夜間ケア

②メモに記載があれば便利な項
- 訪問診療（隔週●回）
- 通院（●月ごとに●回）
- 医療機器事業所の方の点検

例示以外のケア項目を列挙した

在宅人工呼吸器ハンドブック（最終版）　頁5から頁6

3．日常のお手入れポイントとその対応

人工呼吸器本体の点検箇所	確認ポイントや困った時の対応
1．違和感（焼ける臭い、雑音等）がないかを確認しましょう。色いろな所に違和感がないか、患者さんにも可能な範囲で確認してみましょう。	違和感があれば、すぐ、その内容を呼吸器メーカーへ連絡しましょう。
2．患者さんへ送る吸気がしっかり出ているか確認しましょう。	肺の動きをみてみましょう。動きが見られない場合、人工呼吸器の電源が入っているか、呼吸回路が外れていないかを確認しましょう。不安があれば、すぐ確認できるよう、あらかじめ連絡先を決めておきましょう。
3．患者さんへ送る吸気がしっかり加湿されているか確認しましょう。	回路内に全く水滴が無い場合、加湿されていない心配があります。この時は、加湿加温器の電源が入っているか、チャンバー内の水が適切かを確認しましょう。
4．アラームが鳴ったときの対応を確認しましょう。	人工呼吸器によって、様々なアラーム音があります。アラームが鳴ったら、取扱い説明書をすぐ確認できるようにしておきましょう。

周辺機器の点検箇所	確認ポイントや困った時の対応
1．呼吸回路が正確に接続されているかを確認しましょう。	特に、患者さん付近、呼気弁、ウォータートラップ付近を確認してください。
2．加温加湿器のチャンバーの水量や破損がないか確認しましょう。	水が入っていても少ない時は、追加しておきましょう。また、中に入れる水は、必ず精製が指定したものを使いましょう。
3．ウォータートラップに水がたまりすぎていないか、呼吸回路内に水がたまっていないか確認しましょう。（回路内に水がたまった様子）	ウォータートラップ内の水が溜まりすぎていると回路内に逆流します。定期的に排水しましょう。また、回路内に水が溜まる場合は、設置が低いにとも考えられます。

設置場所などの点検箇所	確認ポイントや困った時の対応
1．人工呼吸器は、適切な作動のために、堅固で平らな場所に設置し、電源は、テーブルタップ（いわゆる、タコ足配線）を使わないようにしましょう。	人工呼吸器は精密機械です。落としたりすると故障の原因になります。不安定な場所、直射日光が当たる場所は避けてください。 電源は、誤作動等防止のため、壁のコンセントからとるようにしましょう。
2．空気循環の妨げになるようなものを、機器の周りに置かないようにしましょう。	人工呼吸器は、周りの空気を取り込んで動くものです。特に空気取り込み口はふさがないよう気を付けましょう。
3．蘇生バッグ、吸引器、気管切開チューブ、精製水等は、ご家族や介護者が使用するので、置き場所を決めておくと便利です。	特に蘇生バッグ（アンビューバッグ等）は、緊急時に必要です。ベッドの下や引出しに入れず、直ぐに目につくところに置きましょう。

5　在宅人工呼吸器ハンドブック

日常の点検をしてください！【

＊日常点検記録欄＊の活用方法：　5頁の「日
しています。次の各項目を点検し記録してくださ
とき、次の診察や、機器点検時等に伝えられるようメモし
てください。

【緊急事態は、直ぐに関係機関へ連絡しましょう】

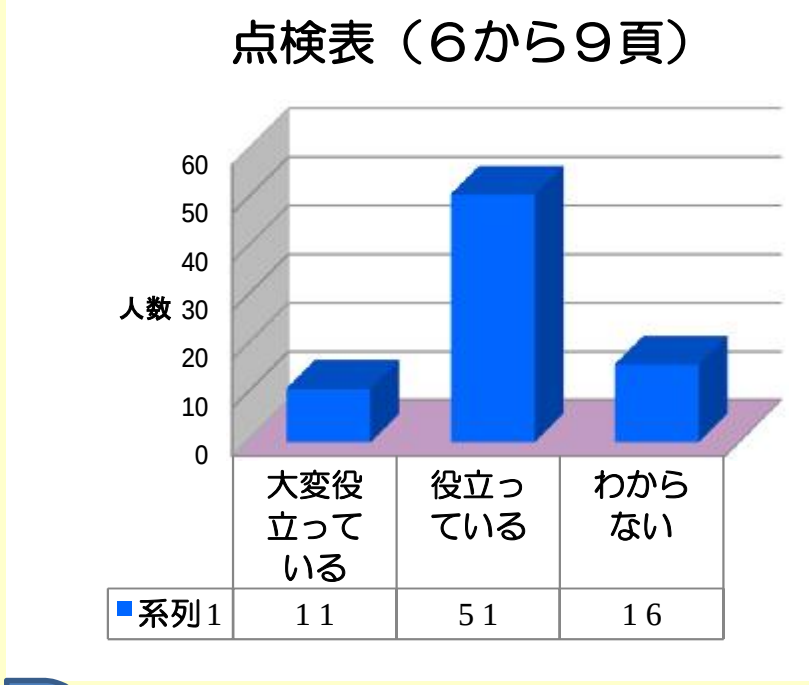
	点検日	／	／	／	／	／	／	／
人工呼吸器本体	電源（コンセント）が入っている	□	□	□	□	□	□	□
	数値は設定の通りになっている	☆下記の「項目」と「数値」の欄に、必要な事項と数値を書込んで活用してください。						
	モード：＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	項目 ／ 数値							
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	＿＿＿＿ ／ ＿＿＿＿	□	□	□	□	□	□	□
	気道内圧計が 通常通り動いてる	□	□	□	□	□	□	□
	吸気フィルターは汚れていない	□	□	□	□	□	□	□
	取扱い説明書は 身近にある	□	□	□	□	□	□	□
	違和感がない	□	□	□	□	□	□	□
呼吸回路	回路の接続が 確実	□	□	□	□	□	□	□
	回路に水が溜まっていない	□	□	□	□	□	□	□
	ウォータートラップ内の水を定期的に排水している	□	□	□	□	□	□	□
加温加湿器	設定通り 作動している	□	□	□	□	□	□	□
	チャンバーの水の補充は 適切	□	□	□	□	□	□	□
	加温加湿器 と 人工鼻を 同時に 使っていない	□	□	□	□	□	□	□
設置場所	安定した 平らな場所に 設置している	□	□	□	□	□	□	□
	カーテン等 空気循環の妨げになるものが 呼吸器の周りにない	□	□	□	□	□	□	□

在宅人工呼吸器ハンドブック　6

頁6から頁9まで
点検表があります。

③日常のお手入れとポイントとその対応について
b．日常点検表は、役立っていますか ？

連番	コメント（抜粋）
1	看護師には便利だが、家族には利用は難しい。
2	家族が点検するには少し細かすぎるように思う。
3	点検することで注意しなければいけないことが頭に入っていくと思う。
4	1から4週目までしかない。どういった基準で1か月分なのでしょうか。
5	文字が多すぎる。
6	訪問看護で点検表を活用することがあるので、点検実施者名を記載できる方がよいか。
7	毎日の点検は、ナースステーションの様式でしていただいているが、２４時間注意していなくてはならないものだと思う。
8	使用していないのでわかりません。（カフ圧の確認や、患者側の確認項目も入っていればよいかも）
9	だれが使用する事を目的に作成するかによって内容は検討が必要なのではないかと考えます。
10	別に作成したチェックリストと重複している。

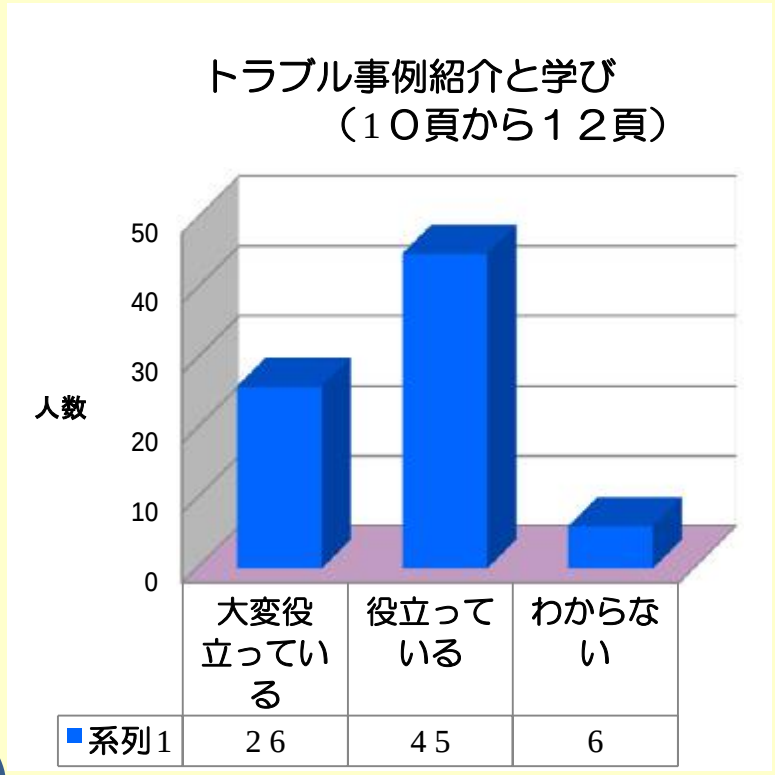


ご意見への対応

このハンドブックは、「安全使用」の為のものです。よって、この頁をなくすことはしません。

④トラブル事例紹介と学びについて
ここにあげている事例は、実際に起こったトラブルです。
このような事例を知ることでトラブルの防止に役立っていますか？

連番	コメント
1	絵が入っている方がわかりやすい。
2	日頃からコードや機械が整理されて引っかからないよう工夫することを入れてみては。
3	事例がすくない。
4	個々に書きやすいチェックシートがあっても良いかも。ほかのところは書き込みのページがあるので。
5	文字が多すぎて読む気がしない。
6	【トラブルが起こったら】第一に本人の呼吸状態を見る。パルスオキシメーターで確認、必要ならアンビュー、安定してから原因を探す。
7	このようなトラブルがあると認識できてよいと思いますが、使用していないのでいい。
8	カニューレが抜けた項目ではカニューレの挿入も記入した方がいいのではないでようか。



意見への対応

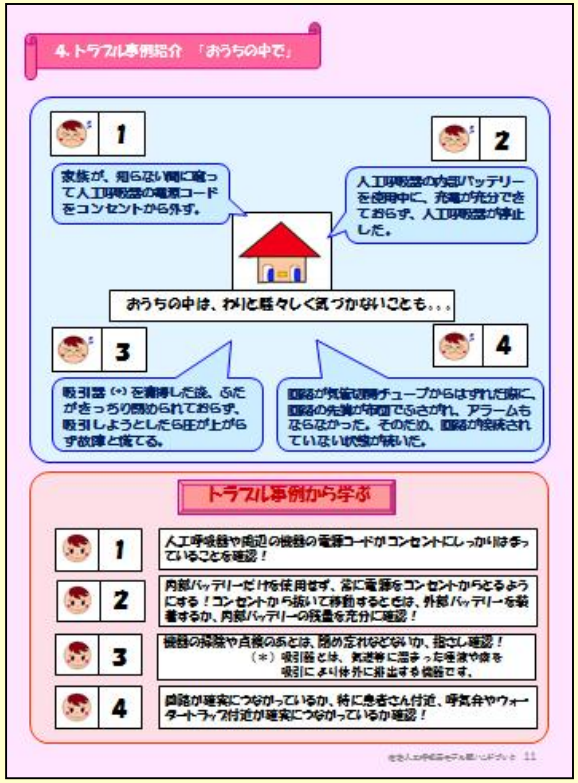
①意見６は、大切なことです。トラブル事例の各頁に明記しました。

②意見８は、カニューレの挿入は医療行為になるので、安易にハンドブックには盛り込めません。

「退院の時に聞いておきましょう」の項目に入れました。

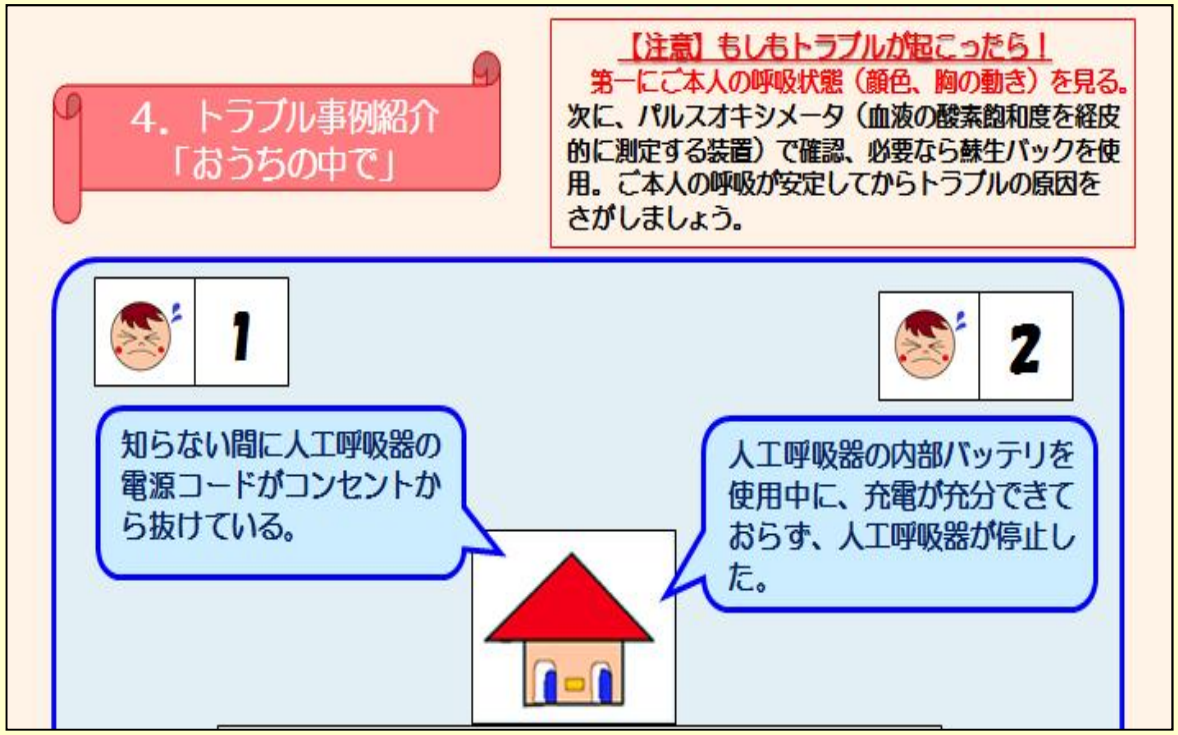
トラブル事例紹介と学びについて

改訂前

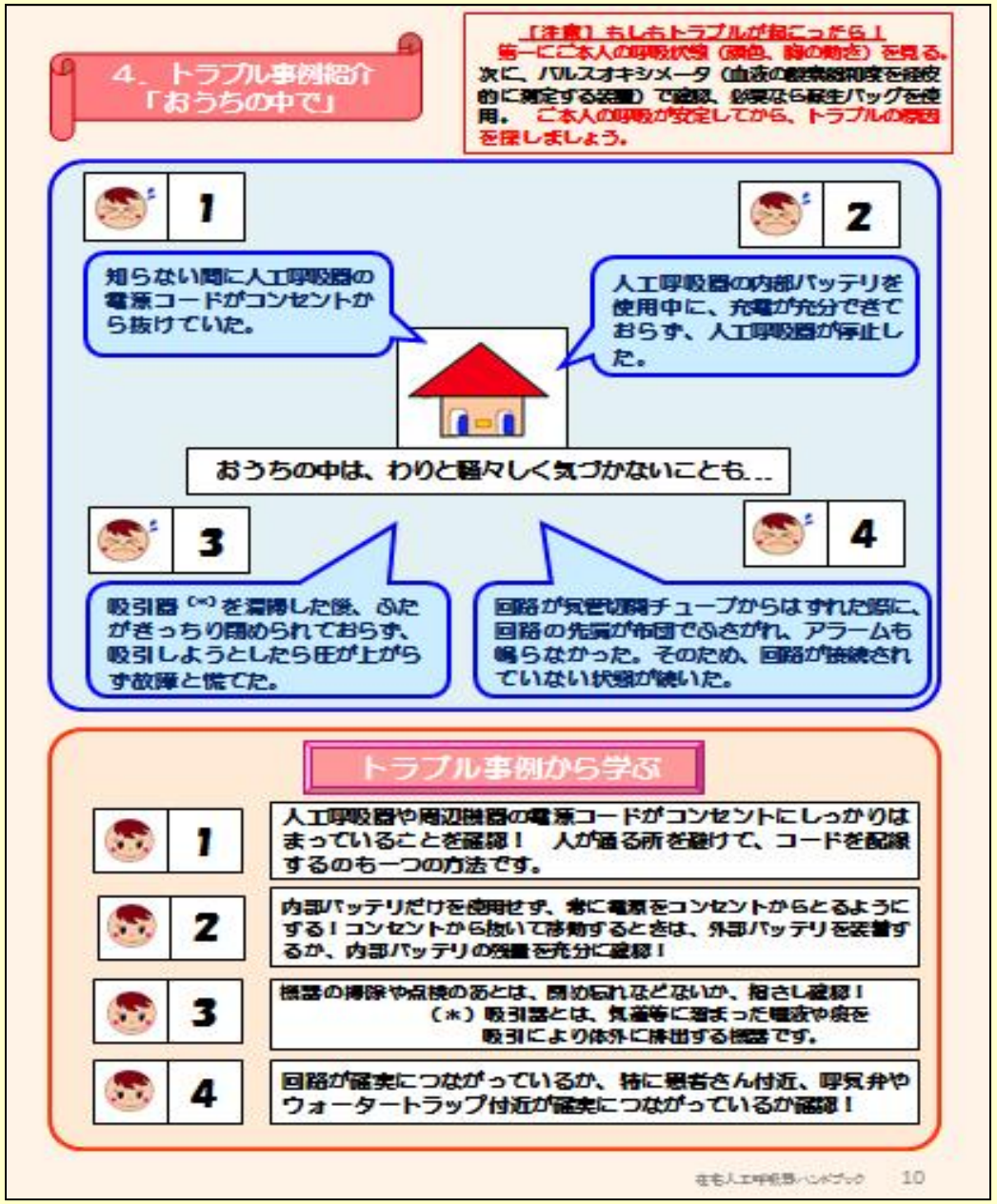


改訂後

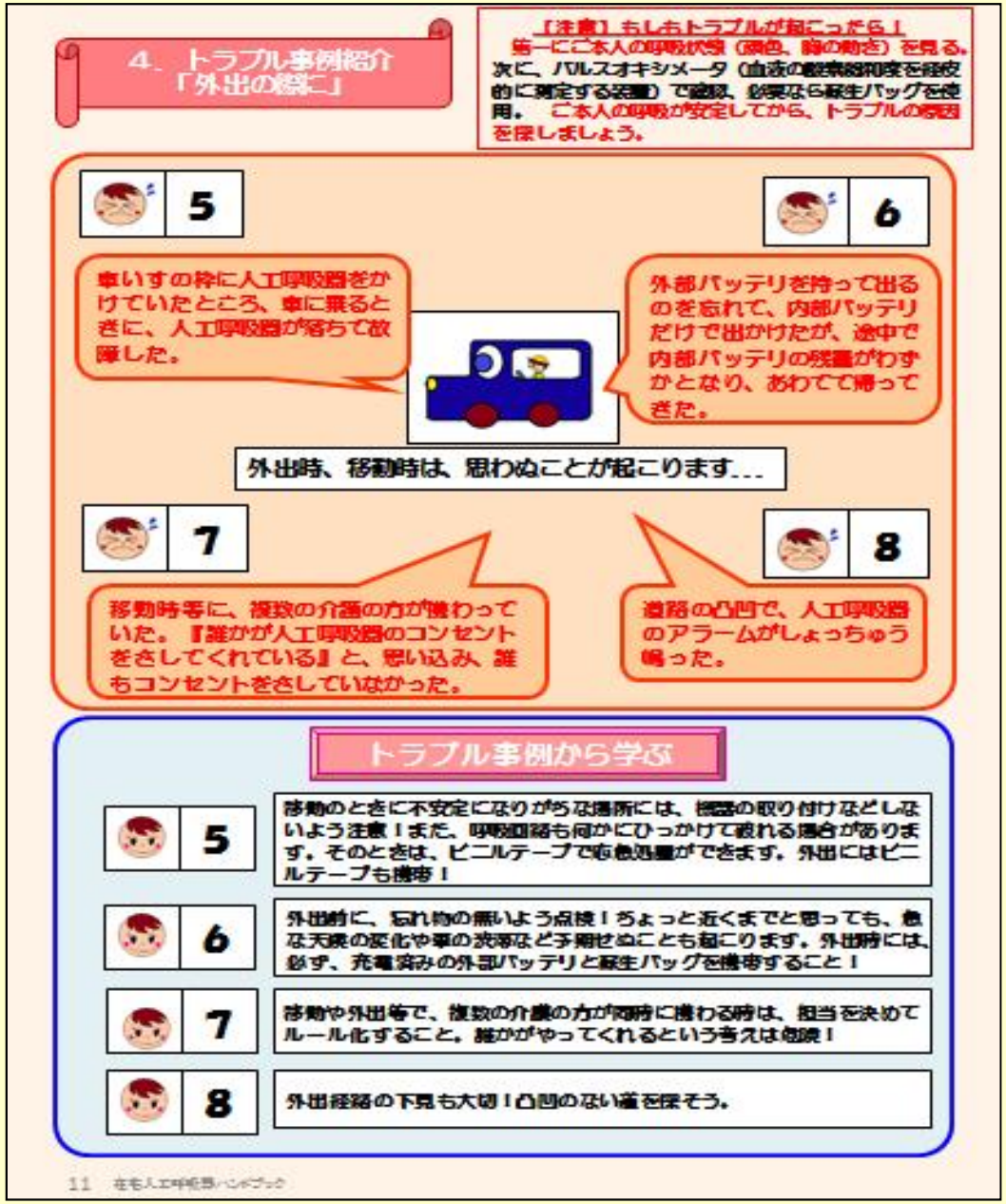
この部分に記載しました。



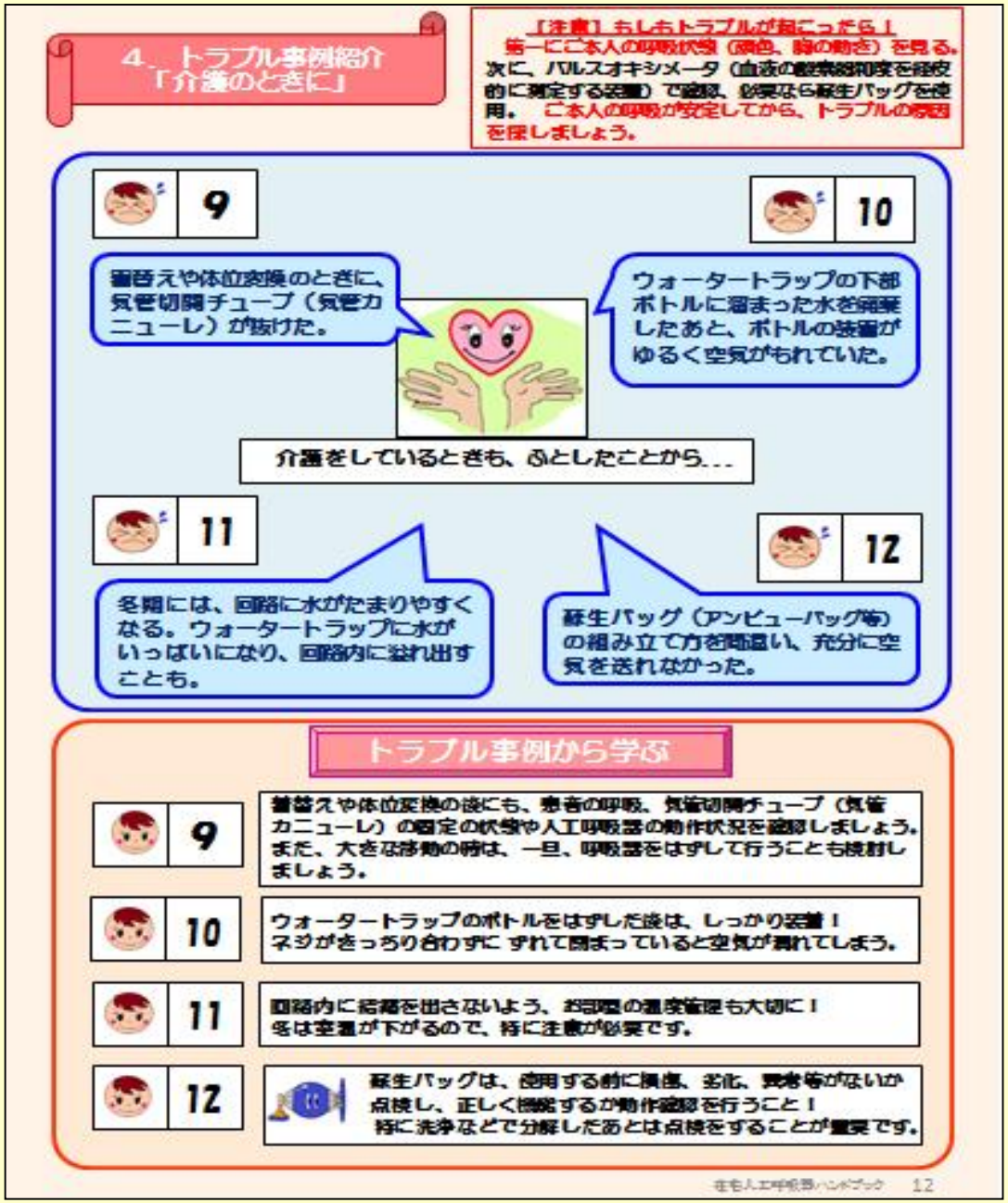
在宅人工呼吸器ハンドブック(最終版)　頁10「おうちの中で」



在宅人工呼吸器ハンドブック(最終版)　頁11「外出の際に」



在宅人工呼吸器ハンドブック（最終版）　頁12『介護のときに』



在宅人工呼吸器ハンドブック(最終版)　頁13から頁14

5. 停電・災害時等のもしもの時の準備

＊停電対策は、夜間や雨等を想定して下記のような物品を準備しておきましょう。
＊もしもの時に使えるか、日にちを決めるなどして、定期的に点検しておきましょう。
＊突然の停電でもわかるよう、緊急時に必要なものの置き場所を決めておきましょう。
＊避難訓練を行うことをお勧めします。外出は避難訓練の良い機会です。
＊地域で配布されている災害対策マニュアル等があればそちらと合わせてご確認ください。

チェックリスト

1. 外部電源：
- □ 外部バッテリ等と本体電源との接続方法を確認しておきましょう。
- □ 内部・外部バッテリは、充電できていますか。また、充電をしていない場合は、日にちを決めて充電をしておいてください。
- □ 停電が長引いた時の対処方法についても確認しておいてください。

2. 非常用の明かり：
- □ 懐中電灯（電池式） 電池が切れていないか確認しましょう。
- □ ヘッドライト 両手が使えて便利です。
- □ ランタン灯 キャンプ仕様で明るく、フックなどに掛けられ作業がしやすい構造のものを選びましょう。

注意！ ロウソクや、ガス式のランタン灯は、火災の危険性があるので、使用は避けてください！

3. 吸引器（充電式もあります）：
- □ 足ふみ式・手動式のタイプは、使い方をマスターしておきましょう。

4. 蘇生バッグ（アンビューバッグ等）：
- □ 人工呼吸器の本体付近に日頃から常備し、使い方もマスターしておきましょう。

5. 情報を得るための手段：
- □ 携帯電話
- □ ラジオ（電池式・手動式）

6. 緊急連絡網：
- □ 主治医・家族・医療機器事業所等の連絡先について、日頃から確認しておきましょう。

7. その他：
- □ 一日のケアスケジュールなど、ケアの内容がわかるもの
- □ ケアに必要なもの
- □ 電池の予備（ラジオや懐中電灯などで、必要な電池を予備に確保）

♪書き込みのページ♪

6. 緊急連絡先【関係機関】

緊急時、誰でも見ることができるようにしておきましょう！

病院名		電話	
担当医師名		病棟	
診療所名		電話	
担当医師名			
訪問看護ステーション			
担当者名		電話	
訪問看護ステーション			
担当者名		電話	
ケアマネジャー			
担当者名		電話	
訪問介護事業所名			
担当者名		電話	
訪問介護事業所名			
担当者名		電話	
人工呼吸器メーカー			
取扱事業所		電話	
担当者名		電話	
サポートセンター電話			
ご家族		電話	
ご家族		電話	
		電話	
		電話	

人工呼吸器の情報

メーカー名		機種	
型式や製造番号			

在宅人工呼吸器ハンドブック（最終版）　最終頁

～参考書籍等～

＊「在宅人工呼吸器ポケットマニュアル　－暮らしと支援の実際－」
著者　川口 有美子　小長谷 百絵
発行　医歯薬出版㈱

＊「計画停電における医療機器の安全使用マニュアル」（2012年度版）
公益社団法人　日本臨床工学技士会
計画停電における医療機器の安全使用マニュアル
作成委員会
http://www.ja-ces.or.jp/ce/?p=2039

＊「たんの吸引などをヘルパーさんにお願いするための手引き」
企画　川口　有美子
執筆　水町　真知子　橋本　みさお
イラスト　中江　康雪
構成・デザイン　加藤　博
監修　厚生労働省社会福祉専門官事務取扱
専門官　高木　春男
発行元　NPO法人ALS/MNDサポートセンター
さくら会

＊　平成23年度在宅人工呼吸器に関する講習会テキストより
（主催　財団法人　医療機器センター）
「HMV療養者訪問看護の実際」
公益財団法人東京都医学総合研究所
運動・感覚システム研究分野
難病ケア看護研究室　中山　優季

＊　在宅における人工呼吸器の安全使用のためのガイドライン（平成24年3月）
島根県健康福祉部健康推進課
島根県難病医療連絡協議会
http://www.pref.shimane.lg.jp/kenko/kokyuki.html

［発行］
大阪府健康医療部薬務課

［お問い合わせ先］
大阪府健康医療部薬務課医療機器グループ
Tel　06-6941-0351（内線　2556）
Fax　06-6944-6701

［資料提供先］
下記の大阪府のHPから印刷していただけます。
http://www.pref.osaka.lg.jp/yakumu/shokai.html

このハンドブックを作成するにあたり、正確性には充分な検討をしておりますが、この内容が将来にわたり保証できるものではありません。ご留意ください。

平成26年2月　作成

⑦このハンドブックにある①～⑥までの項目以外に、お知りになりたいことがあれば教えてください。

連番	コメント（抜粋）
1	呼吸器のアラームの対応について詳しく教えてもらうと家族は不安軽減になるのではないか。
3	蘇生バックの使用方法は誰が責任をもって管理指導してくれるのか、マスターして　おくとよいと改訂あるが、練習方法がわからない。
4	呼吸器本体の吸気口のフィルターの交換時期及び清掃方法が書かれていませんが？ それと取り扱いに関して、してはいけないことも書いてください。
5	アンビューバックの具体的使用方法。
6	車いすで外出する際の人工呼吸器、周辺機器の設置場所や方法。

ご意見への対応

①意見をまとめると、「アラーム時の対応」「蘇生バックの使用方法」の２つが多い。

☆アラーム時の対応は、機種各々によって異なるため、ハンドブックに網羅することはできない。

☆蘇生バックの使用方法は、患者さんごとに異なるので、これもハンドブックに記載することはできない。

②意見４は、機器ごとに異なるため、取り扱い説明書を見ていただく。

③意見６は、本来、自宅内で使用していただくものなので、車いすのここにつければ安全とハンドブックに書くことはできない。

④在宅人工呼吸器のヒヤリ・ハット等の紹介
（患者さんのご意見も紹介）

アンケートNo.4.【患者さま・ご家族さまにお尋ねします】
在宅へ移られる時に、人工呼吸器の取扱いで不安を感じられたことがあれば教えてください。

連番	コメント（抜粋）
1	人工呼吸器より、夜間の吸引に不安を感じました。
2	アラームが頻回になる。
3	在宅で実際に起こってみないと分からないトラブルもあるので、それが不安。
4	日常生活がどう変わるのか予測がつかなかったこと。 入浴やベッド⇒車いすへの移乗、外出など。
5	睡眠中に何かのトラブルで突然呼吸器が停止し、気づかなかったらと不安に思いました。
6	人工呼吸器の点検等で必ず蘇生バックが必要になりますが、蘇生バックに慣れた関係者が少ない。
7	吸引に関して不安は大きかった。
8	回路が複雑に感じ、2週間ごとの交換が不安であった。
9	在宅へ移る前に説明を受けていたので、不安は感じなかったですが、実際に在宅になってから、 カニューレが誤ってぬけないか心配することもあります。 もう少し強固なものでカニューレを固定する方法はないでしょうか。 今までカニューレが抜ける事例があればそれも記載していただきたいです。
10	退院時に気付かなかったが、通院時等の持ち運びの実習を受けていないので （看護師にまかせていたため）通院時不安である。
11	深夜にアラームが鳴った時に、介護者に気付いてもらえるかが不安です。
12	回路交換時、呼吸回路の消毒、呼吸回路の亀裂、フローセンサーコネクターの水滴。

アンケート№5.【ケアマネージャー・ホームヘルパー・看護師　の方へお尋ねします】
人工呼吸器を使っての在宅医療で、経験されたヒヤリ・ハットがあれば　教えてください。

番号	コメント（抜粋）	概要等
1	呼吸器の回路の水抜きを家族がしてくれた際、蓋がきちんとしまっておらず、リークした。	ハンドブックにあり
2	ハンドブックにあるように加湿器に水が入っていなかったり、体位変換のときに抜管しそうになることが多々あった。	ハンドブックにあり
３	処置中の体位変換でカニューレが引っ張られる。（３件）	カニューレの問題
４	加湿器の蒸留水の注入忘れ。（５件）	ハンドブックにあり
５	低圧アラームが鳴ったが、原因がわからなかった。患者のご主人が設定を変更していた。(2件)	アラーム
６	回路交換時に、回路が一本不足していた　⇒予備で対応。	
７	蛇管の水滴が多く、気管チューブの方に逆流しそうであった。（2件）	ハンドブックにあり
８	電源が抜けていて内部バッテリーで作動していたこと。	ハンドブックにあり
９	アンビューがいつものところになかったこと。	ハンドブックにあり
１０	水切りの時に細いチューブ（呼気弁）が抜けて低圧アラームが鳴ったが、すぐには原因がわからなかった。	アラーム
１１	コンセントに足をひっかけて抜けてしまっていた。	ハンドブックにあり
１２	家事中に呼吸器のアラームの音が聞こえにくかった。	アラーム
１３	呼吸回路のトラブル時に原因が不明で緊急に回路交換したが、蘇生バッグをうまく操作できなかった。	蘇生バッグ

アンケートNo.5.【ケアマネージャー・ホームヘルパー・看護師　の方へお尋ねします】
人工呼吸器を使っての在宅医療で、経験されたヒヤリ・ハットがあれば　教えてください。

番号	コメント（抜粋）	概要等
１４	予備バッテリーのケーブルが断線していた。	定期点検で確認
１５	ウォータートラップの排水後、ロックが中途半端になっており、接続ができなくて困った。 （ふた内部のロックを手で解除して接続可能になった。	ハンドブックにあり
１６	気切しているので、声が出なく、接続等外れをアラームが鳴るのですが聞こえず、見つけた時に家族様が慌てられたので、何か良い方法があれば教えてください。	メーカーで工夫例あり
１７	日常的によくなるアラーム等は対応できても、経験したことのないアラーム等原因がわからない、又は故障時など業者さんが来るまでも、アンビューで換気を続けること。	アラーム
１８	外出や移動介助後、コンセントにさし忘れていた。	ハンドブックにあり
１９	呼吸器の突然停止⇒原因不明。	
２０	呼吸器の停止⇒機器本体への結露の流れ込み。	
２１	患者さんご本人が、介護ベットのギャッジアップの際、ウォータートラップがベッドの柵に挟まり、破損した。	
２２	介護者が気づかない間に、電源コンセントが抜け落ちていた、しばらく内部バッテリーで作動し、そのバッテリーが切れそうになった時にアラームが鳴り発覚した。	ハンドブックにあり

在宅人工呼吸器のヒヤリ・ハットを受けて

次の点について、WGでの検討結果より

☆アラームの対策

…もし、家事の途中でアラームが鳴っても気づかなかったら。

☆カニューレの対策

…カニューレが抜けないようにできないのか。

☆緊急時の電源の確保対策

…もし停電が長引くようであれば。

⑤まとめ

アンケートにより

＊患者様やご家族の　ご意見をお聞きでき、ハンドブックに反映できた。
＊在宅でのヒヤリ・ハットを、共有できる場が必要と感じた。

最終版ハンドブックの送付と使用について

＊最終版は、２０００部印刷しました。
＊大阪府医療機能情報システムにより、「在宅及び人工呼吸器の管理」を取り組まれている病院（１９５施設）・診療所（５６７施設）に２冊ずつ配布させていただいた。
＊ハンドブックをさらに希望される施設には、送付させていただく。
（数には限りがあります）

大阪府ＨＰへデータの掲載

＊http://www.pref.osaka.lg.jp/yakumu/shokai.htmlにデータも掲載しています。

⑥今後の方針

今後の方針

- 来年度からは次の機器で取り組み
- 将来的にはシリーズに

大阪府薬務課として何を
すべきかを見極めて、

患者さんとご家族の
安全安心のために！！

ご清聴ありがとうございました。